

Geld – Grundlagen – Lösungen

1. Wandle in die in Klammern angegebene Einheit um.

a) 13 € (ct)	b) 25 € (ct)	c) 450 € (ct)	d) 2 000 € (ct)
1 300 ct	2 500 ct	45 000 ct	200 000 ct
e) 212 ct (€)	f) 874 ct (€)	g) 3 005 ct (€)	h) 44 815 ct (€)
2,12 €	8,74 €	30,05 €	448,15 €

2. Zerlege in € und ct. Beispiel: 12,56 € = 12 € 56 ct

a) 3,66 €	b) 4,72 €	c) 45,09 €	d) 13,74 €
3 € 66 ct	4 € 72 ct	45 € 9 ct	13 € 74 ct
e) 125,38 €	f) 99,06 €	g) 2 455,92 €	h) 1 103,99 €
125 € 38 ct	99 € 6 ct	2 455 € 92 ct	1 103 € 99 ct

3. Gib als € in Kommaschreibweise an. Beispiel: 5 € 30 ct = 5,30 €

a) 8 € 77 ct	b) 12 € 99 ct	c) 44 € 68 ct	d) 117 € 44 ct
8,77 €	12,99 €	44,68 €	117,44 €
e) 12 ct	f) 2 004 ct	g) 5 € 1 ct	h) 9 ct
0,12 €	20,04 €	5,01 €	0,09 €

4. Vergleiche die folgenden Beträge. Setze für □ das Zeichen <, > oder = ein.

a) 3,58 € > 344 ct	b) 402 ct < 4,20 €	c) 13,09 € < 1390 ct
d) 8 € 2 ct < 820 ct	e) 3 € 12 ct < 3,21 €	f) 2 314 ct < 23 € 41 ct

5. Ordne der Größe nach; verwende dabei das Zeichen „<“.

a) 8,80 €; 8 € 88 ct; 808 ct; 0,88 €
0,88 € < 808 ct < 8,80 € < 8 € 88 ct
b) 3 256 €; 325 € 60 ct; 32 580 ct; 32,59 €
32,59 € < 325 € 60 ct < 32 580 ct < 3 256 €
c) 9 470 ct; 947 €; 94,07 €; 49,07 €; 794 ct
794 ct < 49,07 € < 94,07 € < 9 470 ct < 947 €

Geld – Multiplikation und Division - Lösungen

1. a) $8,50 \text{ €} \cdot 9 = 76,50 \text{ €}$ b) $12,70 \text{ €} \cdot 7 = 88,90 \text{ €}$ c) $88,09 \text{ €} \cdot 12 = 1\,057,08 \text{ €}$ d) $63,55 \text{ €} \cdot 17 = 1\,080,35 \text{ €}$
e) $48,33 \text{ €} \cdot 36 = 1\,739,88 \text{ €}$ f) $277,33 \text{ €} \cdot 75 = 20\,799,75 \text{ €}$ g) $966,03 \text{ €} \cdot 97 = 93\,704,91 \text{ €}$ h) $655,06 \text{ €} \cdot 192 = 125\,771,52 \text{ €}$

2. a) $27,30 \text{ €} : 6 = 4,55 \text{ €}$ b) $25,40 \text{ €} : 4 = 6,35 \text{ €}$ c) $99,60 \text{ €} : 8 = 12,45 \text{ €}$ d) $52,00 \text{ €} : 25 = 2,08 \text{ €}$
e) $67,20 \text{ €} : 14 = 4,80 \text{ €}$ f) $805,23 \text{ €} : 23 = 35,01 \text{ €}$ g) $3\,012,80 \text{ €} : 35 = 86,08 \text{ €}$ h) $3\,753,26 \text{ €} : 83 = 45,22 \text{ €}$

3. a) $480 \text{ €} : 30 \text{ €} = 16$ b) $2,40 \text{ €} : 0,30 \text{ €} = 8$ c) $56,80 \text{ €} : 8 \text{ €} = 7,1$
d) $16,80 \text{ €} : 0,40 \text{ €} = 42$ e) $35,20 \text{ €} : 4,40 \text{ €} = 8$ f) $1\,349,25 \text{ €} : 3,50 \text{ €} = 385,5$

4. Im Schulzentrum Schafflund werden Brötchen verkauft. Folgende Bestellung wird an die Bäckerei durchgegeben:
150 Käsebrötchen zu je 0,45 €; 80 „Einfache“ zu je 0,40 €; 100 „Schokos“ zu je 0,80 €.
Erstelle (mit Hilfe einer Tabellenkalkulation) eine Rechnung.

A	B	C	D	E
1 An das				
2 Schulzentrum Schafflund				08.12.2008
3				
4				
5 Rechnung				
6				
7 Anzahl	Artikelbezeichnung		Einzelpreis	Gesamtpreis
8				
9 150 Käsebrötchen			0,45 €	67,50 €
10 80 Einfache			0,40 €	32,00 €
11 100 Schokos			0,80 €	80,00 €
12				
13				
14 GESAMTBETRAG				179,50 €
15				

	A	B	C	D	E
1	An das				
2	Schulzentrum Schafflund			=JETZT()	
3					
4					
5	Rechnung				
6					
7	Anzahl	Artikelbezeichnung		Einzelpreis	Gesamtpreis
8					
9	150	Käsebrötchen		0,45 €	=D9*A9
10	80	Einfache		0,40 €	=D10*A10
11	100	Schokos		0,80 €	=D11*A11
12					
13					
14		GESAMTBETRAG			=SUMME(E9:E11)
15					

5. Alle Brötchen im Schulzentrum werden verkauft. Der Verkaufspreis für die Käsebrötchen beträgt 0,50 €, für die „Einfachen“ ebenfalls 0,50 € und für die „Schokos“ 1 €.

Wie hoch ist die Einnahme? 215 €

Wie hoch ist der Überschuss? Der Überschuss beträgt 35,50 €.

6. Eine Klasse mit 23 Schülern fährt mit ihren 2 Lehrern zum Spitzenspiel in der Handball-Bundesliga zwischen der SG Flensburg-Handewitt und dem THW Kiel. Die Schüler bezahlen für eine Karte 12 €, die begleitenden Lehrer müssen 22 € bezahlen. An Fahrtkosten entstehen 150 €.

Wie hoch sind die gesamten Kosten? 470 €.

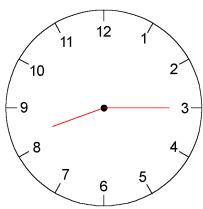
7. Die Klasse R 10 c macht ihre Abschlussfahrt nach München. Unter anderem wird im Olympiastadion das Fußballspiel Bayern München gegen VfB Stuttgart besucht. Eine Karte kostet 32,50 €, insgesamt müssen 747,50 € an die „Bayern“ überwiesen werden.

Wie viele Schüler besuchen das Fußballspiel? 23 Schüler besuchten das Spiel.

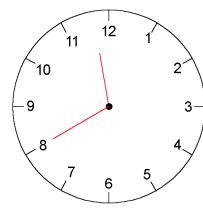
Digitale und analoge Zeitanzeige – Lösungen

1. Trage die Zeiger richtig ein.

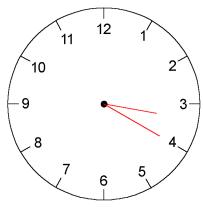
20 : 15



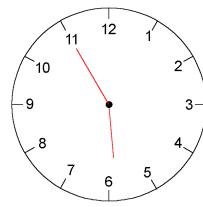
23 : 40



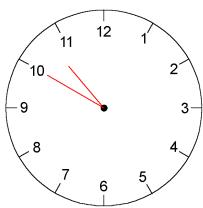
3 : 20



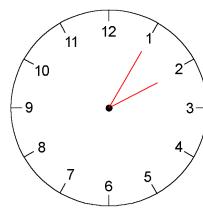
5 : 55



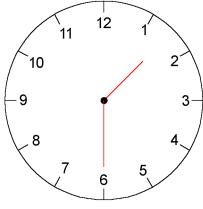
10 : 50



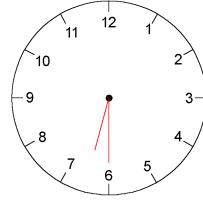
2 : 05



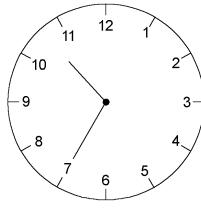
1 : 30



18 : 30



2. Trage die richtige Uhrzeit ein. Es gibt jeweils 2 Möglichkeiten.

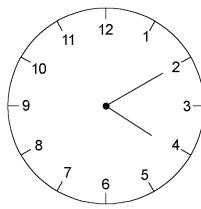


10 : 35

22 : 35

6 : 20

18 : 20

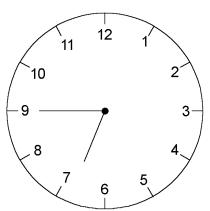


4 : 10

16 : 10

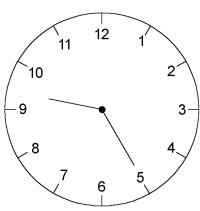
1 : 55

13 : 55



6 : 45

18 : 45



9 : 25

21 : 25

Von der Zeit – Grundlagen – Lösungen

1. Wandle um in Sekunden. Beispiel: $5 \text{ min } 12 \text{ s} = 300 \text{ s} + 12 \text{ s} = 312 \text{ s}$

a) 6 min = 360 s	b) 12 min = 720 s	c) 4 min 11 s = 251 s	d) 3 min 13 s = 193 s
e) 10 min 15 s = 615 s	f) 4 min 28 s = 268 s	g) 2 min 47 s = 167 s	h) 9 min 1 s = 541 s

2. Wandle um in Minuten und Sekunden. Beispiel: $150 \text{ s} = 2 \text{ min } 30 \text{ s}$

a) 420 s = 7 min	b) 240 s = 4 min	c) 300 s = 5 min	d) 88 s = 1 min 28 s
e) 400 s = 6 min 40 s	f) 210 s = 3 min 30 s	g) 93 s = 1 min 33 s	h) 412 s = 6 min 52 s

3. Wandle um in Stunden und Minuten. Beispiel: $140 \text{ min} = 2 \text{ h } 20 \text{ min}$

a) 180 min = 3 h	b) 360 min = 6 h	c) 80 min = 1 h 20 min	d) 270 min = 4 h 30 min
e) 100 min = 1 h 40 min	f) 250 min = 4 h 10 min	g) 500 min = 8 h 20 min	h) 285 min = 4 h 45 min

4. Wandle um in Minuten. Beispiel: $1 \text{ h } 12 \text{ min} = 72 \text{ min}$

a) 4 h = 240 min	b) 12 h = 720 min	c) 9 h = 540 min	d) 3 h 30 min = 210 min
e) 6 h 12 min = 372 min	f) 7 h 21 min = 441 min	g) 2 h 28 min = 148 min	h) 9 h 9 min = 549 min

5. Wandle um in Stunden: Beispiel: $3 \text{ d } 5 \text{ h} = 77 \text{ h}$

a) 5 d = 120 h	b) 7 d = 168 h	c) 2 d = 48 h	d) 3 d 12 h = 84 h
e) 10 d 13 h = 253 h	f) 5 d 2 h = 122 h	g) 11 d 22 h = 286 h	h) 1 d 1 h = 25 h

6. Wandle um in Tage und Stunden. Beispiel: $36 \text{ h} = 1 \text{ d } 12 \text{ h}$

a) 44 h

= $1 \text{ d } 20 \text{ h}$

e) 66 h

= $2 \text{ d } 18 \text{ h}$

b) 90 h

= $3 \text{ d } 18 \text{ h}$

f) 165 h

= $6 \text{ d } 21 \text{ h}$

c) 100 h

= $4 \text{ d } 4 \text{ h}$

g) 63 h

= $2 \text{ d } 15 \text{ h}$

d) 200 h

= $8 \text{ d } 8 \text{ h}$

h) 99 h

= $4 \text{ d } 3 \text{ h}$

7. Wandle um in Monate.

a) $\frac{1}{2} \text{ Jahr}$

= 6 mon

b) $1\frac{3}{4} \text{ Jahre}$

= 21 mon

c) $1\frac{1}{2} \text{ Jahre}$

= 18 mon

d) $3\frac{1}{4} \text{ Jahre}$

= 39 mon

e) $4 \text{ Jahre } 3 \text{ Monate}$

= 51 mon

f) $5 \text{ Jahre } 2 \text{ Monate}$

= 62 mon

g) $4 \text{ Jahre } 4 \text{ Monate}$

= 52 mon

8. Susanne fährt von Hamburg nach München. Fülle die Lücken in ihrem Fahrplan aus.

Abfahrt	Ankunft	Fahrzeit
Hamburg 12:14	Hannover 13:43	1 h 29 min
Hannover 13:45	Würzburg 16:43	2 h 58 min
Würzburg 16:48	Augsburg 18:54	2 h 6 min
Augsburg 18:56	München 19:28	0 h 32 min

Berechnung der reinen Fahrtzeit. 7 h 5 min

Lesen von Fahrplänen

Arbeit im Internet, z. B.: www.reiseauskunft.bahn.de

Zeitspannen – Lösungen

1. Die Klasse 9c hat folgenden Stundenplan:

Stundenplan		Klasse R 9 c		Klassenlehrerin: Frau Hansen	
Zeit	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
7:20 – 8:05	Deutsch	Englisch	Sport	Englisch	Mathe
8:15 – 9:00	Sport	Mathe	WiPo	Chemie	Deutsch
9:05 – 9:50	WPK 1	Deutsch	Mathe	Geschi	Physik
10:10 – 10:55	WPK 1	Philo	Bio	Physik	WPK 3
11:10 – 11:55	Mathe	Geschi	Englisch	Bio	WPK 3
12:00 – 12:45	Englisch	Physik	WPK 2	Deutsch	Sport
12:55 – 13:40			WPK 2		

Mögliche Fragestellungen

- a) Wie lange ist Finn (Hugo, Klaus, ...), Schüler der R 9c, an den einzelnen Tagen in der Schule?
 - b) Wie lange ist er in einer Woche in der Schule?
 - c) Wie viel Pausenzeit hat Finn in der gesamten Woche?
- a) Montag: 5 h 25 min
Dienstag: 5 h 25 min
Mittwoch: 6 h 20 min
Donnerstag: 5 h 25 min
Freitag: 5 h 25 min
 - b) 28 h
 - c) 285 min = 4 h 45 min

2. Berechne.

a) $37 \text{ min} + 55 \text{ min}$

$92 \text{ min} = 1 \text{ h } 32 \text{ min}$

c) $44 \text{ min} + 53 \text{ min}$

$97 \text{ min} = 1 \text{ h } 37 \text{ min}$

e) $14 \text{ h } 22 \text{ min} + 33 \text{ h } 15 \text{ min}$

$47 \text{ h } 37 \text{ min}$

g) $12 \text{ h } 58 \text{ min} + 19 \text{ h } 17 \text{ min}$

$32 \text{ h } 15 \text{ min}$

b) $14 \text{ min} + 49 \text{ min}$

$63 \text{ min} = 1 \text{ h } 3 \text{ min}$

d) $3 \text{ h } 12 \text{ min} + 4 \text{ h } 2 \text{ min}$

$7 \text{ h } 14 \text{ min}$

f) $22 \text{ h } 22 \text{ min} + 3 \text{ h } 17 \text{ min}$

$25 \text{ h } 39 \text{ min}$

h) $33 \text{ h } 44 \text{ min} + 19 \text{ h } 17 \text{ min}$

$53 \text{ h } 1 \text{ min}$

3. Berechne.

a) $8 \text{ h } 44 \text{ min} - 2 \text{ h } 13 \text{ min}$

6 h 31 min

c) $14 \text{ h } 12 \text{ min} - 7 \text{ h } 19 \text{ min}$

6 h 53 min

e) $8 \text{ h } 44 \text{ min} - 56 \text{ min}$

7 h 48 min

g) $12 \text{ h } 30 \text{ min} - 8 \text{ h } 33 \text{ min}$

3 h 57 min

b) $19 \text{ h } 22 \text{ min} - 8 \text{ h } 3 \text{ min}$

11 h 19 min

d) $7 \text{ h } 1 \text{ min} - 3 \text{ h } 4 \text{ min}$

3 h 57 min

f) $122 \text{ h} - 88 \text{ h } 12 \text{ min}$

33 h 48 min

h) $88 \text{ h } 51 \text{ min} - 66 \text{ h } 59 \text{ min}$

21 h 52 min

4. Hier fehlen Angaben.

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
Abfahrt	12:32 Uhr	18:44 Uhr	17:12 Uhr	9:23 Uhr	1:42 Uhr	8:17 Uhr
Ankunft	16:46 Uhr	23:55 Uhr	23:01 Uhr	12:27 Uhr	10:59 Uhr	13:31 Uhr
Fahrtdauer	4 h 14 min	5 h 11 min	5 h 49 min	3 h 4 min	9 h 17 min	5 h 14 min

5. Wann endet die Veranstaltung?

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
Beginn:	11:20 Uhr	14:15 Uhr	21:15 Uhr	8:10 Uhr	20:05 Uhr	13:13 Uhr
Dauer:	2 h 4 min	6 h 30 min	1 h 50 min	9 h 20 min	2 h 11 min	1 h 58 min
Ende:	13:24 Uhr	20:45 Uhr	23:05 Uhr	17:30 Uhr	22:16 Uhr	15:11 Uhr

6. Wie viele Stunden und Minuten dauerte die Veranstaltung?

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
Beginn:	12.20 Uhr	18.30 Uhr	19.15 Uhr	8.45 Uhr	4.10 Uhr	15.50 Uhr
Ende:	18.10 Uhr	20.10 Uhr	21.05 Uhr	14.30 Uhr	9.20 Uhr	16.55 Uhr
Dauer:	5 h 50 min	1 h 40 min	1 h 50 min	5 h 45 min	5 h 10 min	1 h 5 min

7. Die nachfolgende Tabelle zeigt Geburts- und Todestag berühmter Mathematiker. Berechne deren jeweiliges Lebensalter.

G. Boole (2. 11. 1815 – 8. 12. 1864) 49 a 1 mon 6 d	G. Cantor (3. 3. 1845 – 6. 1. 1918) 72 a 10 mon 3 d
---	---

A. Cauchy (21. 8. 1789 – 23. 5. 1857) 67 a 9 mon 2 d	R. Dedekind (6. 10. 1831 – 12. 2. 1916) 84 a 4 mon 6 d
L. Euler (4. 4. 1707 – 18. 9. 1783) 76 a 5 mon 14 d	K. F. Gauß (30. 4. 1777 – 23. 2. 1855) 77 a 9 mon 23 d

- 8.** Eine Schulklasse möchte ihre Abschlussfahrt von Flensburg nach München machen. Abfahrt in Flensburg ist 7:32 Uhr, Ankunft in Hamburg laut Fahrplan 9:40 Uhr. Der Zug hat allerdings 12 Minuten Verspätung.
Ab Hamburg geht es dann um 10:12 mit dem ICE Richtung München.
Geplante Ankunft in München: 15:48 Uhr. Der ICE trifft mit einer Verspätung von
5 Minuten in der bayrischen Landeshauptstadt an.

Fragestellung: Berechnung der gesamten Fahrtzeit

Flensburg – Hamburg: 7:32 – 9:52: 2 h 20 min

Hamburg – München: 10:12 – 15:53: 5 h 41 min

Gesamte Fahrtzeit: 8 h 1 min

Weitere Fragestellungen: Erstellung von Reiseplänen, Arbeit im Internet (z. B. www.reiseauskunft.bahn.de)

- 9.** Ein Marstag ist 40 Minuten länger als ein Erdentag. Wie groß ist die Differenz
* zwischen einem Marsjahr und einem Erdenjahr?

$365 \cdot 40 \text{ min}$

$= 14600 \text{ min}$

$\approx 243,3 \text{ h}$

$\approx 10,14 \text{ d}$

- 10.** Am 3. Dezember ist in Aachen um 8:19 Uhr Sonnenaufgang, um 16:43 Uhr
* Sonnenuntergang.

Unter dem lokalen Mittagszeitpunkt versteht man die Hälfte der Zeit zwischen Sonnenaufgang und Sonnenuntergang. Wann ist dies?

12:31 Uhr

- 11.** Klaus und sein Vater sind zusammen 42 Jahre alt. Der Vater ist 26 Jahre älter
* als Klaus.

Der Vater ist 34 Jahre alt, Klaus ist 8 Jahre alt.

- 12.** Mutter und Tochter sind zusammen 52 Jahre alt. Die Mutter ist dabei dreimal
* so alt wie die Tochter.

Die Mutter ist 39 Jahre alt, die Tochter ist 13 Jahre alt.

- 13.** Ein Vater ist heute 46 Jahre alt, sein Sohn 14 Jahre. In wie vielen Jahren ist
* der Vater dreimal so alt wie der Sohn?

In 2 Jahren (48 Jahre / 16 Jahre) ist der Vater dreimal so alt wie der Sohn.

- 14.** Eine Mutter ist heute dreimal so alt wie ihre Tochter. In 12 Jahren wird sie nur
* noch doppelt so alt sein.

36 Jahre – 12 Jahre
48 Jahre – 24 Jahre

- 15.** Eine fünfköpfige Schiffsbesatzung hat ein Durchschnittsalter von 28 Jahren.
* Der Steuermann ist 31 Jahre alt, der Maschinist ist 28 Jahre, der Mechaniker
23 Jahre und der jüngste Matrose 19 Jahre alt.
Wie alt ist der Kapitän?

39 Jahre

- 16.** Ein Jahr hat 365 Tage oder als Schaltjahr 366 Tage. Wie viele Sonntage gibt
* es mindestens und wie viele höchstens in einem Jahr?

52 – 53

- 17.** „Wohin willst du?“
** „Zum 6-Uhr-Zug. Wie viele Minuten sind es noch bis zur Abfahrt?“
„Vor 50 Minuten waren es bis 6 Uhr viermal so viele Minuten wie die Anzahl
der nach drei Uhr bereits verflossenen Minuten.“
Wie spät war es zum Zeitpunkt des Gespräches?

Es ist jetzt: 4 : 26 Uhr; vor 50 Minuten war es 3 : 36 Uhr
Um 3 : 36 Uhr fehlten bis 6 Uhr noch 144 Minuten; nach 3 Uhr waren 36
Minuten verflossen.

- 18.** In den Jahren 1980, 1985, 1991, 2002 und 2008 gab es im Januar genau 4
** Montage und 4 Freitage. Auf welchen Tag fiel der Neujahrstag?

Der 1. Januar fällt auf einen Dienstag.
Es gibt genau 4 Montage und 4 Freitage, wenn der 1. Montag auf den 7.
Januar fällt. Der 1. Januar muss folglich auf einen Dienstag fallen.

1. Januar Montag entfällt, da es dann 5 Montage gibt
2. Januar Montag entfällt, da es dann 5 Montage gibt
3. Januar Montag entfällt, da es dann 5 Montage gibt
4. Januar Montag entfällt, da Freitag am 8. 1. liegt, folglich 5 Freitage
5. Januar Montag entfällt, da Freitag am 9. 1. liegt, folglich 5 Freitage
6. Januar Montag entfällt, da Freitag am 10. 1. liegt, folglich 5 Freitage
7. Januar Montag 4 Montage; Freitag liegt auf dem 4. Januar
8. Januar Montag s. o. – 5 Montage

